

УДК 535
ВНУТРИРЕЗОНАТОРНЫЙ ЛАЗЕРНЫЙ МЕТОД ЭКСПЕРСС-
КОНТРОЛЯ ПЛОСКОПАРАЛЛЕЛЬНОСТИ ОПТИЧЕСКИХ ПЛАСТИН

В. С. БЕЛЯСОВ, И. О. ПЕПЕЛЯЕВ

Научный руководитель А. В. ШУЛЬГА, канд. физ.-мат. наук
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Оптическое производство предъявляет высокие требования к качеству изготовления оптических деталей, к которым относится степень их плоскопараллельности пластин, поэтому на производстве необходим высокоточный и быстрый метод контроля плоскопараллельности пластин в процессе изготовления.

Нами был предложен метод, который назвали методом внутриврезонаторной лазерной интерферометрии, позволяющий быстро проверять оптические пластины, по сравнению с методом, в котором используется гониометр. Оптическая схема установки для реализации метода представлена на рис. 1.

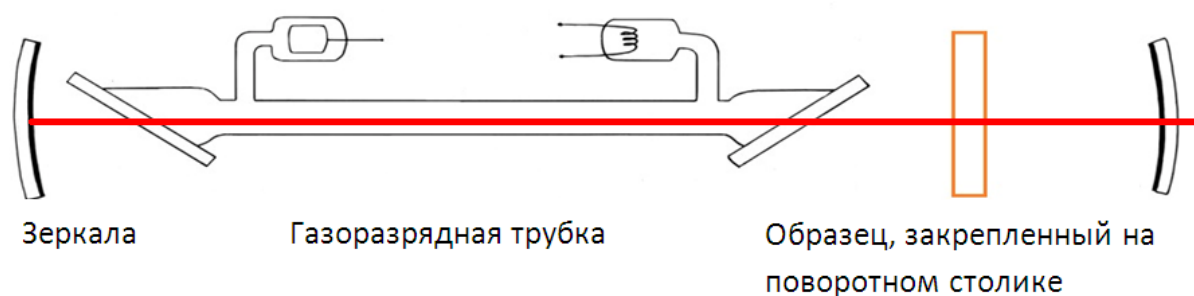


Рис. 1. Оптическая схема установки внутриврезонаторного контроля плоскопараллельности оптических пластин

Для апробации данного метода выбрано 5 образцов с различной степенью плоскопараллельности, которую проконтролировали при помощи гониометра. В табл. 1 представлены данные измерения.

Табл. 1. Результаты измерений

№ образца	Углы между нормальными	Генерация лазера
1	0°0'18"	Есть
2	0°0'07"	Есть
3	0°11'14"	Отсутствует
4	0°25'25"	Отсутствует
5	< 0°0'03"	Есть

Как видим, генерация наблюдается в случае, если плоскопараллельность пластин меньше определенной величины. Независимый метод подтверждает пригодность предложенного нами метода.